Francisco da Fonseca Benevides

Catalogo Illustrado

do

Museu Industrial Maritimo

Faro

JAIME M. ALVES
ENCADERNADOR
Lisboa
R. da Misericordia, 116

MINISTERIO DAS OBRAS PUBLICAS, COMMERCIO E INDUSTRIA

DIRECÇÃO GERAL DA INDUSTRIA

ESCOLA INDUSTRIAL — PEDRO NUNES — EM FARO

MUSEU INDUSTRIAL MARITIMO

CATALOGO ILLUSTRADO DAS COLLECÇÕES

POR

FRANCISCO DA FONSECA BENEVIDES

Inspector das escolas industriaes da circumscripção do sul

Segunda edição

LISBOA

IMPRENSA NACIONAL

1891

Digitized by the Internet Archive
in 2015

https://archive.org/details/escolaindustrial00bene

ESCOLA INDUSTRIAL -PEDRO NUNES- EM FARO

MUSEU INDUSTRIAL MARITIMO

CATALOGO ILLUSTRADO DAS COLLECÇÕES

MINISTERIO DAS OBRAS PUBLICAS, COMMERCIO E INDUSTRIA

DIRECÇÃO GERAL DA INDUSTRIA

ESCOLA INDUSTRIAL — PEDRO NUNES — EM FARO

MUSEU INDUSTRIAL MARITIMO

CATALOGO ILLUSTRADO DAS COLLECÇÕES

POR

FRANCISCO DA FONSECA BENEVIDES

Inspector das escolas industriaes da circumscripção do sul

Segunda edição

LISBOA

IMPRENSA NACIONAL

1891

PREFACIO DA PRIMEIRA EDIÇÃO

O museu industrial maritimo, annexo á escola de desenho industrial Pedro Nunes, em Faro, foi creado, por despacho de 4 de janeiro de 1889, sendo ministro das obras publicas, commercio e industria, o conselheiro Emygdio Julio Navarro.

Apesar de serem ainda apenas decorridos poucos mezes desde que foi ordenada a organisação d'este museu, comtudo o novo estabelecimento já conta grande numero de objectos, entre os quaes figuram muitos modelos de redes, armações, apparelhos e barcos de pesca estudados, mandados construir e montados pelo official da armada Antonio Arthur Baldaque da Silva, o qual, tendo durante alguns annos percorrido a costa de Portugal, havia minuciosamente observado e estudado os diversos systemas de pesca usados no nosso paiz, e as condições d'esta industria interessante e de tão grande importancia.

Tendo eu tido occasião de saber que já em seu poder existiam muitos modelos e apparelhos de pesca,

propuz, e o governo approvou, que se comprasse a collecção já existente, e o resto que successivamente fosse mandando executar o dito official da armada; proposta que este acceitou, dando-se logo a maxima actividade ao proseguimento da construcção de modelos de barcos e apparelhos de pesca, que ainda faltavam para tornar as collecções o mais completas que possivel fosse.

Por outro lado procurei tambem mandar construir ou adquirir modelos de construcção naval, apparelhos e instrumentos de navegação, modelos de navios, trabalhos de marinheiro, modelos de machinas, cartas e planos hydrographicos, quadros a oleo representando peixes, molluscos e crustaceos mais importantes da industria da pesca em Portugal, etc.

Em todos estes trabalhos de organisação encontrei, como sempre, o mais decidido e efficaz apoio no actual director geral de commercio e industria, o conselheiro Ernesto Madeira Pinto.

O numero de objectos descriptos n'este catalogo é de 372. A collecção Baldaque abrange 30 modelos de barcos e 82 modelos de redes, armações, utensilios e apparelhos de pesca, feitos em diversas escalas, alguns dos quaes na verdadeira grandeza de execução, perfazendo 112 artigos. Os quadros a oleo que figuram n'este catalogo, representando nas verdadeiras dimensões, pintados do natural, alguns peixes, molluscos e crustaceos da industria da pesca, são 21. Os modelos de construcção naval são 12; os trabalhos de marinheiro, 107; modelos de vapores, 2; modelos de ferro e amarrações, 14; instrumentos e apparelhos de navegação, 24; modelos

de machinas, 17; modelos de poleame e talhame, 39; cartas e planos hydrographicos, 24; perfazendo a totalidade de 372 objectos, como acima dito fica.

Á organisação do museu industrial maritimo de Faro foi estranho o ministerio da marinha, o qual tendo sido solicitado, pelo já mencionado ministro das obras publicas, para fazer executar pela segunda direcção do arsenal de marinha uma collecção de alguns modelos de barcos de pesca e cabotagem, allegou ser-lhe impossivel fazer construir os objectos requisitados.

A construcção de todos os modelos foi realisada particularmente.

Todos os modelos de redes, armações, apparelhos e utensilios de pesca, bem como 29 barcos que se empregam n'esta industria, foram construidos nas diversas localidades do litoral do paiz, debaixo das indicações do official da armada Baldaque da Silva; o modelo de muleta é obra de Carlos Pedroso; os dois vapores foram construidos em Londres.

Os instrumentos nauticos são quasi todos de procedencia ingleza, e alguns francezes.

Os modelos de machinas foram construidos em París.

Os desenhos de construcção naval são de Joaquim José Salgueiro e Guilherme Justino dos Reis; os modelos foram construidos por Porphirio de Campos, J. Baptista e Alexandre Luiz dos Santos.

Todos os trabalhos de marinheiro foram executados por Joaquim Antonio de Deus, pelo qual foi tambem dirigida a construcção dos modelos de poleame, talhame, ferros e amarrações.

Os quadros a oleo foram pintados pelos professores de desenho das escolas da circumscripção do sul, João Vaz, João de Almeida, Cesare Formilli.

As cartas e planos hydrographicos são publicações da direcção geral dos trabalhos geodesicos do reino.

Antes de remetter as collecções para a escola de desenho industrial Pedro Nunes, em Faro, onde deve ser installado o museu industrial maritimo, pareceu vantajoso fazer uma exposição publica em Lisboa, a fim de serem aqui vistos aquelles objectos, e com especialidade a collecção Baldaque, interessante conjuncto, representando uma grande parte do material da industria da pesca em Portugal.

Approvado superiormente aquelle alvitre, tratou-se logo de installar provisoriamente aquellas collecções em algumas das salas da escola industrial Marquez de Pombal, em Alcantara, e é essa exposição que hoje se patenteia ao publico.

2 de junho de 1889.

O inspector,

Francisco da Fonseca Benevides.

PREFACIO DA SEGUNDA EDIÇÃO

Logo que foi encerrada a exposição que, em junho de 1889, nas salas da escola industrial de Alcantara, em Lisboa, se fez das collecções do museu industrial maritimo de Faro, foram todos aquelles objectos encaixotados e remettidos para a escola industrial Pedro Nunes, em Faro.

Foi na propria casa da escola Pedro Nunes, na rua do Aljube, em Faro, que foram installadas as collecções do museu maritimo, por não ter sido possivel encontrar então, n'aquella cidade, casa mais espaçosa para esse fim, e no dia 24 de novembro d'esse mesmo anno se abriu ao publico o museu, continuando a estar patente desde então aos domingos e dias santificados.

As condições de capacidade da casa da escola, em Faro, eram, porém, insufficientes para conter os serviços escolares e a exposição do museu; inconveniente que cada vez mais se ía aggravando, á medida que augmentava o numero de exemplares do museu; alem d'isso, uma parte das collecções não podia estar permanente-

mente installada; muitos objectos só estavam nos seus devidos logares, nos domingos e dias santificados, que eram os dias em que o publico era admittido a visitar o museu; nos outros dias eram desarrumados para darem espaço livre a certos serviços escolares.

Por causa dos inconvenientes expostos procurou-se logo outra casa mais espaçosa e adequada para a installação das collecções; só, porém, em janeiro de 1891 se conseguiu obter uma nova casa, a qual se acha situada na rua Direita da Carreira, em boas condições para se disporem os objectos do museu de um modo permanente, e com independencia dos serviços da escola, a qual continúa a funccionar na mesma casa da rua do Aljube.

Logo que se tomou posse da nova casa procedeu-se a algumas obras indispensaveis, sob a direcção do professor de desenho, e director do museu, Alfredo Carlos Franco de Castro, e em seguida se fez a installação do museu, o qual foi aberto ao publico no dia 25 de fevereiro de 1891.

Depois da publicação do primeiro catalogo, em 1889, o museu maritimo de Faro fez acquisição de numerosos objectos, nos quaes se comprehendem: 1 modelo de hiate a vapor e 8 modelos de barcos, sendo 6 da collecção Baldaque, e construidos sob a direcção d'este, bem como 5 modelos de redes da mesma collecção, e tambem executados sob a mesma direcção; 9 collecções de modelos e exemplares de amostras de redes, offerecidos pela direcção geral de commercio e industria, 1 modelo de construcção naval, 2 instrumentos de navegação, 3 modelos de machinas de vapor maritimas, 1 modelo de guin-

daste, 1 de bate estacas, 1 mechanismo de transformação de movimento, 4 exemplares de trabalhos de marinheiro, 11 modelos de objectos de apparelho de navios e serviço de bordo, 6 modelos de poleame, 35 quadros a oleo representando peixes, em dimensões naturaes, e copiados do natural, e 2 quadros maritimos a oleo, constituindo ao todo 90 numeros novos, o que eleva a 462 o numero total dos objectos ou collecções descriptas n'este catalogo.

Vae esta edição, do catalogo do museu industrial maritimo de Faro, illustrada com numerosas gravuras, muitas das quaes são extraídas do excellente livro de Baldaque da Silva *Estado actual das pescas em Portugal,* obsequiosamente cedidas por elle para ornarem o catalogo das collecções de modelos de barcos e utensilios de pesca, e que muito lhe agradecemos; das outras gravuras, algumas são extraídas do meu livro *Noções de physica moderna;* outras foram gravadas expressamente para o catalogo.

10 de outubro de 1891.

O inspector,

Francisco da Fonseca Benevides.

ESCOLA INDUSTRIAL — PEDRO NUNES — EM FARO

MUSEU INDUSTRIAL MARITIMO

I

Modelos de barcos

N.º 1 — Galeão

N.º 3 — Saveiros

N.º 13 — Barco do Alto Minho

1 Galeão, barco de pesca, com apparelho, panno e palamenta, usado na costa do Algarve (escala de $^1/_{12}$).

3 Saveiro ou meia-lua, barco de pesca, com toda a palamenta, usado na costa desde Caparica até ao Douro, para largar as artes de sardinha (escala de $^1/_{15}$).

N.º 29 — Varinos

13 Barco do Alto Minho, usado na pesca fluvial (escala de $^1/_{15}$).

22 Batel de Espozende, barco usado na pesca costeira e fluvial da lagosta (escala de $^1/_{12}$).

29 Varino, barco apparelhado e completo, usado pelos ilhavos que emigram para os diversos rios do paiz, nas epochas da affluencia da pesca (escala $^1/_{15}$).

N.º 59 — Barco de pesca da costa de Vianna do Castello e Povoa de Varzim

30 Lancha poveira, typo de embarcação empregada na pesca, no alto mar, na costa do norte de Portugal (escala de $^1/_{10}$).

50 Pequeno bote de pesca, do rio Tejo (escala de $^1/_{15}$).

59 Barco de pesca, com apparelho, panno e palamenta, usado na costa de Vianna do Castello e Povoa de Varzim (escala de $^1/_{15}$).

63 Barquinha de pesca, com todos os utensilios, usada no rio Lima (escala de $^1/_{12}$).

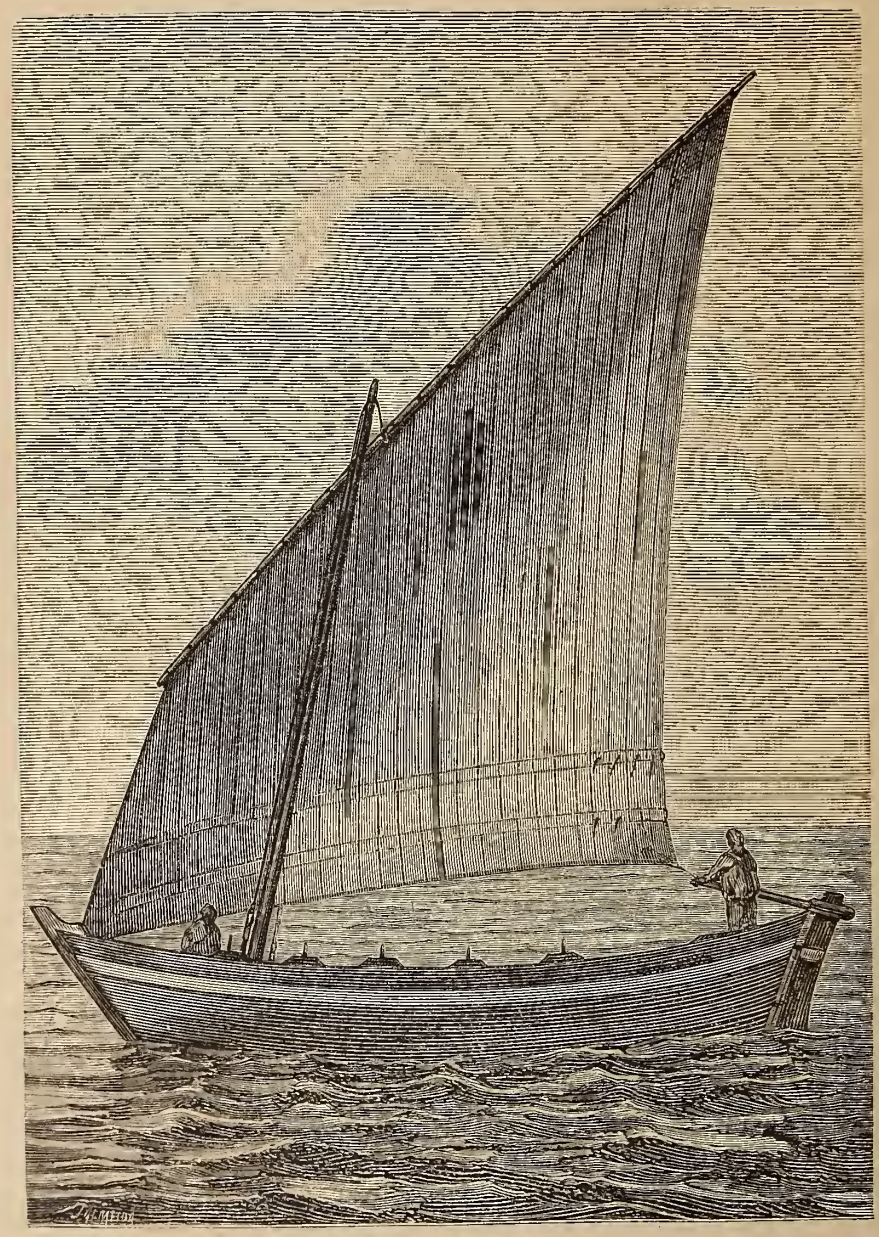
N.º 63 — Barquinha de pesca do rio Lima

202 Lancha da Povoa de Varzim, com apparelho, panno, etc., para a pesca no alto mar (escala de $^1/_{10}$).

205 Bateira da Figueira da Foz, com apparelho, panno e palamenta (escala de $^1/_{10}$).

209 Lancha de Buarcos, com apparelho, panno e palamenta, para a pesca do alto (escala de $^1/_{10}$).

N.º 202 — Lancha da Povoa de Varzim



N.º 205 — Bateira da Figueira da Foz

N.º 209 — Lancha de Buarcos

215 Varino, barco da ria de Aveiro, para o mexoalho (escala de $^1/_{10}$).

216 Varino, barco da ria de Aveiro, para o mexoalho (escala de $^1/_{40}$).

267 Cahique de pesca e cabotagem, com apparelho, panno, etc., (escala $^1/_{40}$).

N.º 215—Varino

268 Canoa da Picada, para a pesca do alto e tarrafa, do rio Tejo (escala de $^1/_{30}$).

269 Lanchinha de pesca fluvial do Tejo (escala de $^1/_{15}$).

N.º 267 — Cahique de pesca e cabotagem

270 Ilhavo da Tarrafa, barco para a pesca da sardinha, na costa de Lisboa (escala $^1/_{40}$).

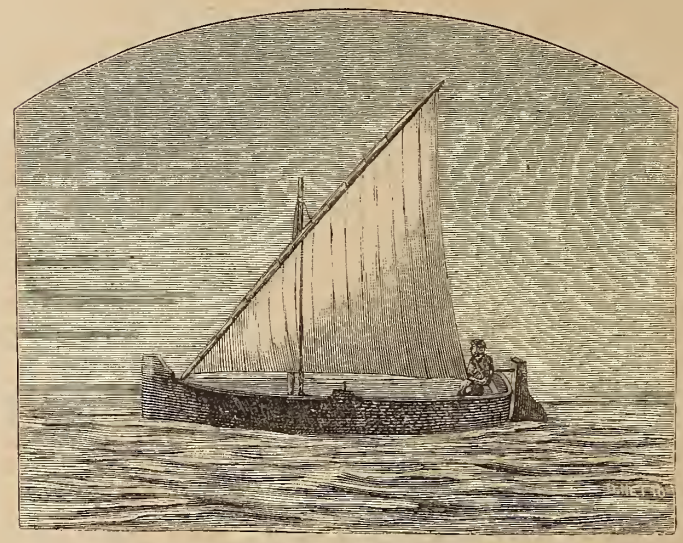
N.º 268 — Canoa da Picada, do rio Tejo

271 Ilhavo, barco para a pesca da sardinha, na costa de Lisboa (escala de $^1/_{40}$).

272 Buque, barco de pesca, empregado no serviço da armação do galeão para a pesca da sardinha, na costa do Algarve (escala de $^1/_{25}$).

273 Buque, idem (escala de $^1/_{25}$).

N.º 269—Lanchinha de pesca do rio Tejo



274 Buque, idem (escala de $^1/_{25}$).

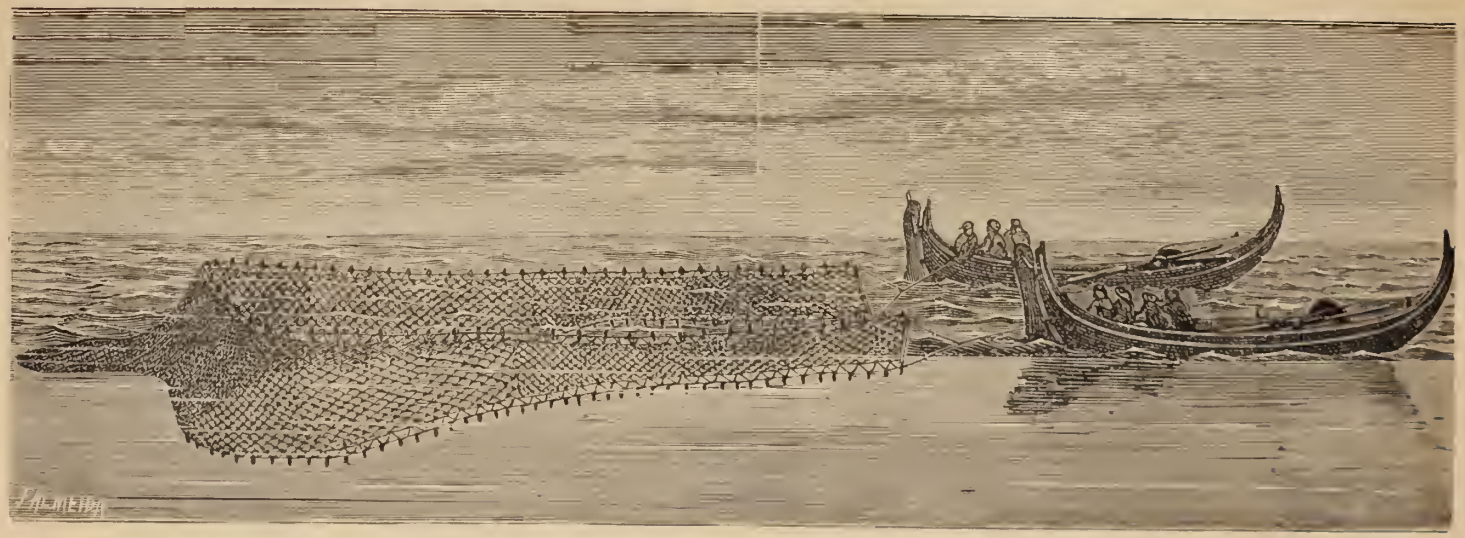
275 Buque, idem (escala de $^1/_{25}$).

276 Canoa, idem (escala de $^1/_{25}$).

277 Bote do Galeão, idem (escala de $^1/_{15}$).

278 Barca da Testa, embarcação usada no serviço da armação da pesca de sardinha em Setubal (escala de $^1/_{25}$).

N.os 270 e 271 — Ilhavos da Tarrafa



N.º 272 — Buque, barco de pesca da armação do Galeão

279 Barca das Portas, embarcação usada no serviço da armação da pesca de sardinha em Setubal (escala de $^1/_{25}$).

N.º 276 — Canoa de pesca da armação do Galeão

280 Barca da Gacha, idem (escala de $^1/_{20}$).

281 Barca da Gacha, idem (escala de $^1/_{20}$).

299 Barco de vapor, de rodas de pás, com apparelho, ponte, pharoes, ferros e correntes, machina de cylindros oscil-

lantes, de alta pressão, sem condensação, caldeira e accessorios, etc., funccionando por meio de lampada de alcool (escala de $^{1}/_{40}$).

N.º 278 — Barca da Testa, da armação de sardinha de Setubal

300 Barco de vapor, de helice de tres abas, com apparelho e velame, ferros e correntes, ponte, guincho, pharoes, bitaculas, machina de acção directa, de cylindro fixo vertical e invertido, mechanismo de mudança de marcha, de alta

pressão, sem condensação, caldeira e accessorios, etc., funccionando por meio de lampada de alcool (escala de $^1/_{40}$).

301 Muleta, barco de Lisboa, para a pesca do alto (escala de $^1/_{50}$).

N.º 279 — Barca das Portas, da armação de sardinha de Setubal

399 Fragata de carga do rio Tejo (escala de $^1/_{40}$).

410 Barco de pesca, da ilha da Madeira, com palamenta e apparelhos (escala de $^1/_{20}$).

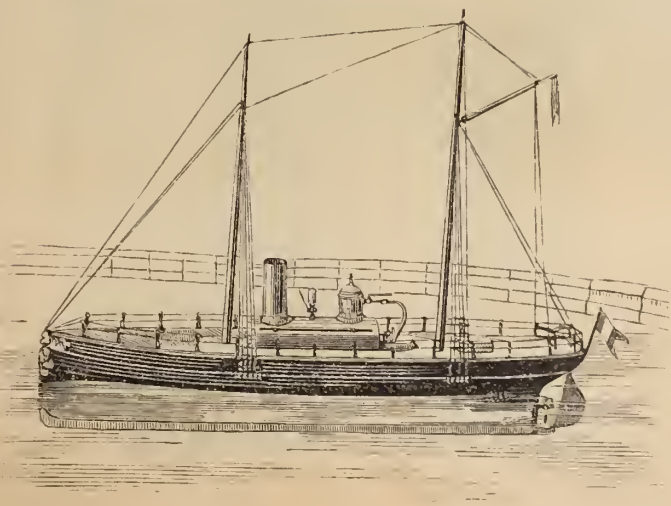
N.º 280—Barca da Gacha, da armação de sardinha de Setubal

434 Hiate a vapor, com helice de tres abas, machina de cylindro oscillante e invertido, sem condensação, caldeira com lampada de alcool (escala de $^1/_{25}$).

456 Batel das armações redondas, de Peniche, com a respectiva palamenta (escala de $^1/_{15}$).

N.º 301 — Muleta, barco de Lisboa, para a pesca do alto

N.º 434 — Hiate a vapor



N.º 456 — Batel das armações redondas, de Peniche

457 Lancha das armações redondas, de Peniche, com a respectiva palamenta (escala de $^1/_{15}$).

458 Cahique de pesca, de Peniche, empregado na arte de sacada, com apparelho e palamenta (escala de $^1/_{25}$).

N.º 457—Lancha das armações redondas, de Peniche

459 Rasca de carga, completa (typo hoje extincto) (escala de $^1/_{30}$).

460 Rasca de pesca, completa, (typo hoje extincto) (escala de $^1/_{30}$).

N.º 458 — Cahique de pesca, de Peniche

N.º 459 — Rasca de carga

461 Vapor de pesca (escala de $^1/_{60}$).

II

Modelos de construcção naval

56 Ossada da proa de uma lancha (escala de $^1/_5$).

57 Ossada da popa de uma lancha (escala de $^1/_5$).

58 Fôrma de um escaler de quatro remos (escala de $^1/_{20}$).

135 Quilha, roda de proa, e painel da popa, de um escaler (escala de $^1/_{10}$).

136 Ossada completa de um escaler (escala de $^1/_{10}$).

264 Ossada de fôrma, e parte do forro do costado do hiate Carreteira, construido em 1859 na Figueira da Foz, por Alexandre Luiz dos Santos (escala de $^1/_{30}$).

265 Ossada de fôrma de canôa, para serviço de bordo de navio, para navegar com mau tempo (escala de $^1/_{10}$).

266 Meia-lua ou canna de leme de escaler, com esculptura em madeira (escala natural).

304 Cadaste com leme de patente de uma corveta (escala de $^1/_{16}$).

305 Fôrma de uma baleeira (escala de $^1/_{20}$).

306 Fôrma de um escaler de vapor (escala de $^1/_{24}$).

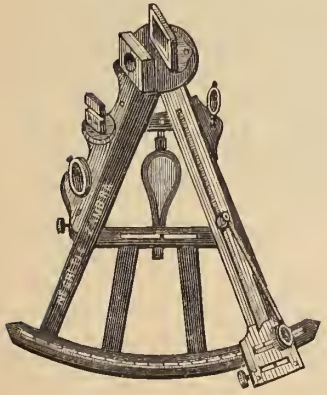
307 Fôrma do hiate dos pilotos da barra de Lisboa, Contra-Almirante Albuquerque (escala de $^1/_{40}$).

403 Ossada da proa de um brigue (escala de $^1/_{15}$).

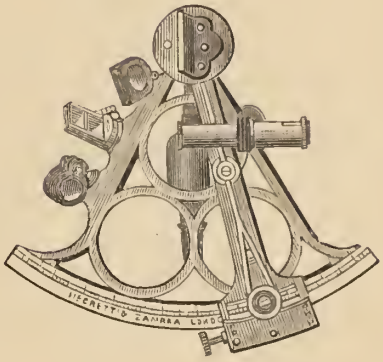
III

Instrumentos e apparelhos de navegação

N.º 100 — Oitante



N.º 101 — Sextante



100 Oitante.

101 Sextante.

102 Barquinha mechanica, de patente, de Walker.

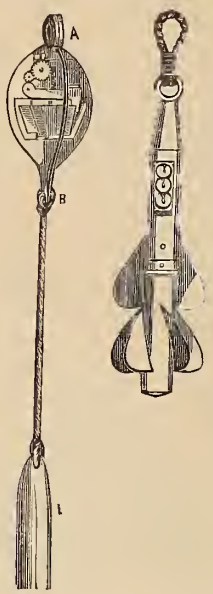
103 Sonda mechanica, de patente, de Walker.

104 Ampulheta de 15 segundos.

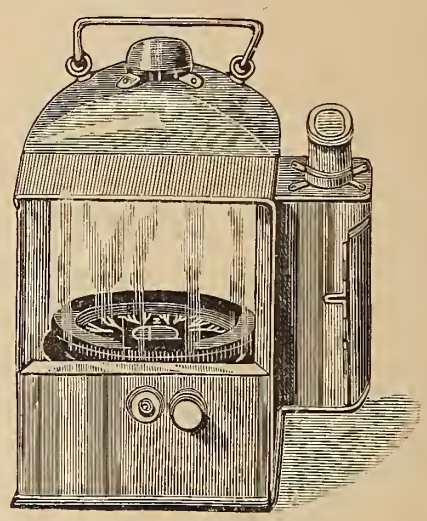
105 Ampulheta de 15 segundos.

106 Ampulheta de 30 segundos.

N.os 102 e 103
Barquinha mechanica e sonda mechanica



N.º 108
Bitacula de agulha magnetica com liquido



107 Ampulheta de 30 minutos.

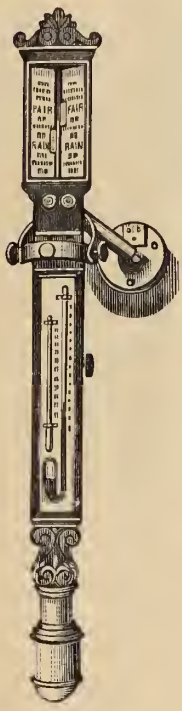
N.º 288 — Buzina ou porta-voz

108 Bitacula, de agulha magnetica fluctuante em liquido, com lanterna, para escaler.

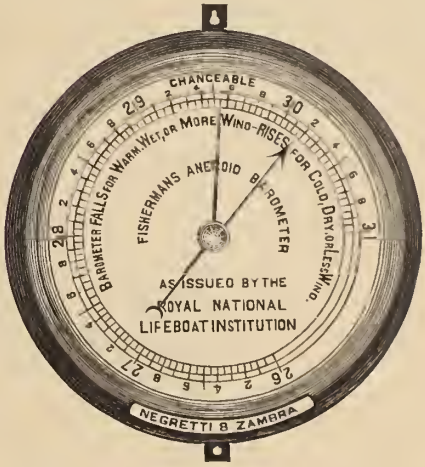
111 Prumo de sondagem, linha e celha.

N.º 290 — Barometro aneroide

N.º 289
Barometro de mercurio



N.º 291 — Barometro de pescadores



112 Prumo de mão, linha e celha.

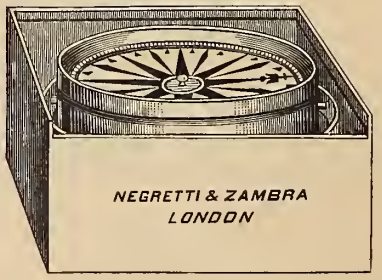
145 Chronometro de Frodsham.

186 Barquinha de carretel, linha e celha.

N.º 293 — Thermometro maritimo registador da temperatura das aguas

N.º 292
Thermometro da marinha ingleza

N.º 295 — Bitacula



288 Buzina ou porta-voz.

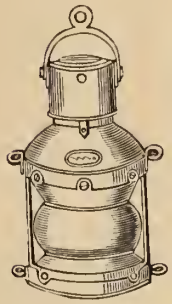
289 Barometro de mercurio de tina, de marinha, com sympiezometro.

290 Barometro aneroide de marinha.

291 Barometro de pescadores, de Negretti e Zambra.

292 Thermometro maritimo, da marinha ingleza.

N.º 296
Pharol de mastro



N.º 297
Pharol de bombordo

N.º 298
Pharol de estibordo

293 Thermometro maritimo registador das temperaturas das aguas, de Negretti e Zambra.

294 Oculo de marinha para dia e noite.

295 Bitacula.

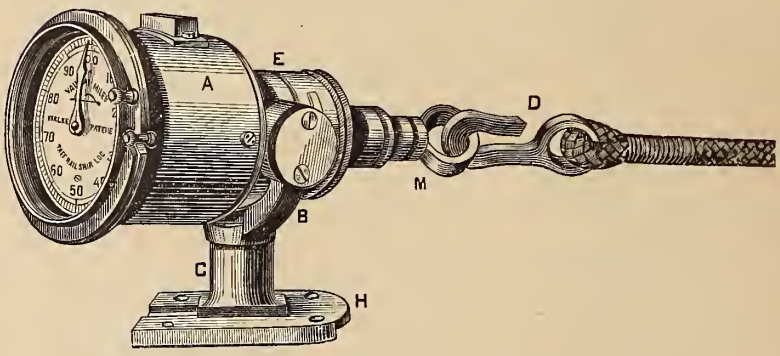
296 Pharol de luz branca para mastro de navio.

297 Pharol de luz encarnada para bombordo de navio.

298 Pharol de luz verde para estibordo de navio.

401 Barquinha mechanica, de patente, de Walker, com mostrador, para collocar na amurada da popa dos navios, com volante *(Cherub loch)*.

N.º 401 — Barquinha mechanica (Cherub loch)



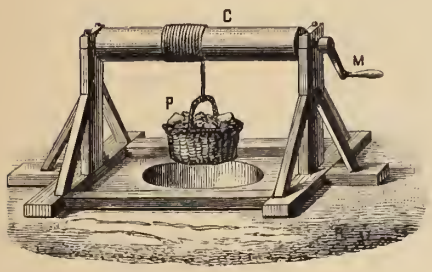
402 Barquinha mechanica, de patente, de Walker, com mostrador, para collocar na tolda dos navios *(Rochet loch)*.

IV

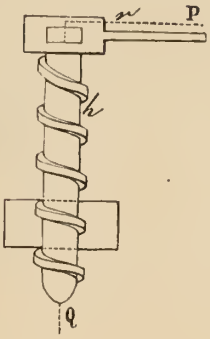
Modelos de machinas

247 Sarilho de madeira com manivela.

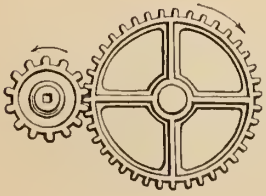
N.º 247—Sarilho



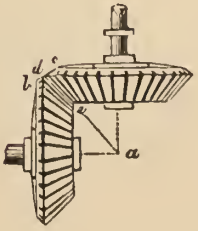
N.º 248—Parafuso e porca



N.º 249—Engrenagem cylindrica



N.º 250—Engrenagem conica



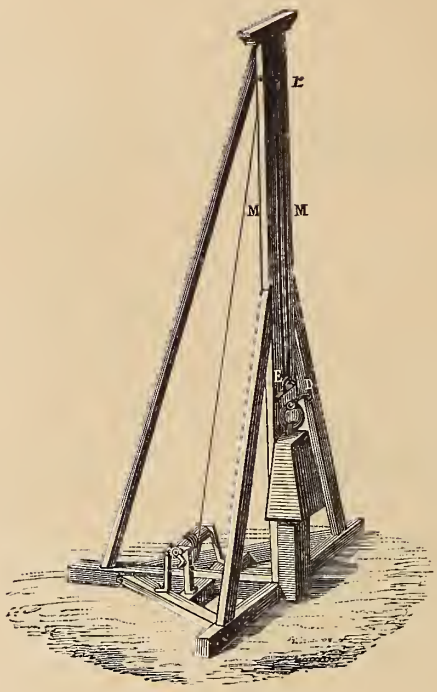
248 Parafuso e porca, idem.

249 Engrenagem cylindrica de metal.

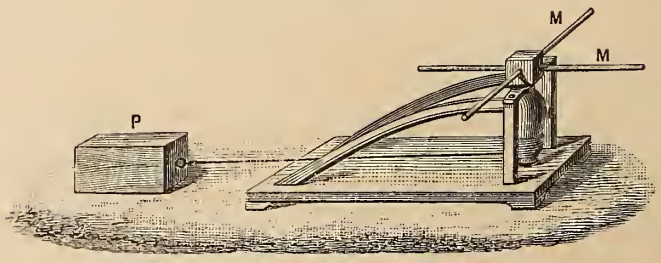
250 Engrenagem conica, de metal.

251 Bate-estacas de madeira, com molinete e tesoura.

N.º 251 — Bate-estacas



N.º 252 — Cabrestante

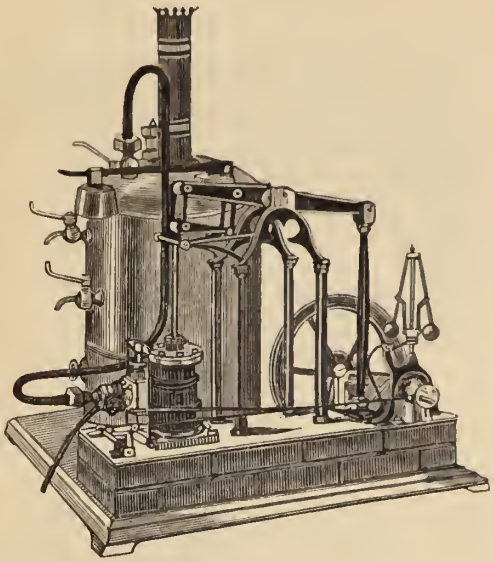


252 Cabrestante, de madeira.

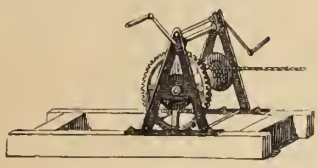
253 Guincho, de madeira e metal.

254 Tirantes com manivela e excentricos de madeira.

N.º 256 — Machina de vapor fixa de balanceiro

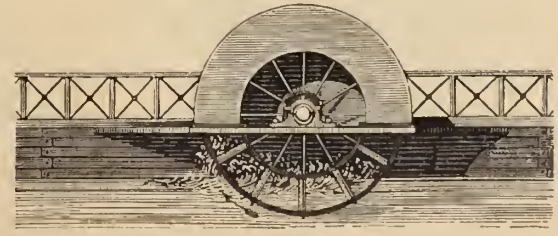


N.º 253 — Guincho



255 Distribuidor e cylindro de machina de vapor, idem.

N.º 257 — Rodas de pás

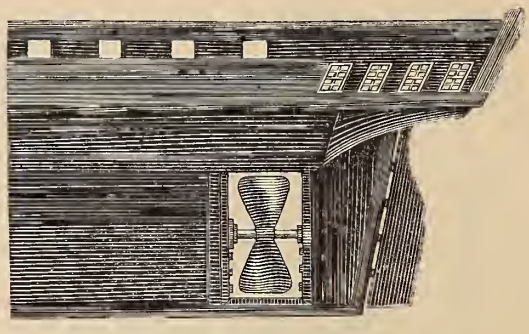


256 Machina de vapor de balanceiro, de metal, com parallelogrammo de Watt, regulador de força centrifuga, alta pres-

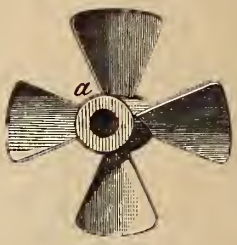
são, sem condensação, caldeira vertical funccionando com lampada de alcool, etc.

257 Rodas de pás.

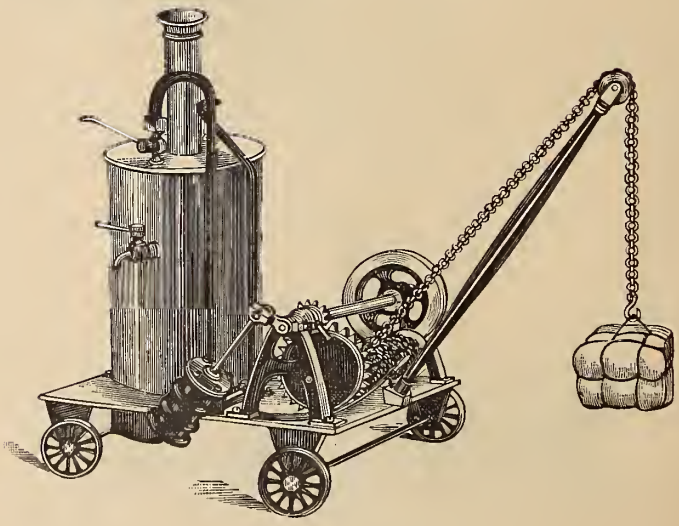
N.º 258—Helice de duas abas



N.º 259
Helice de quatro abas



N.º 260—Guindaste de vapor

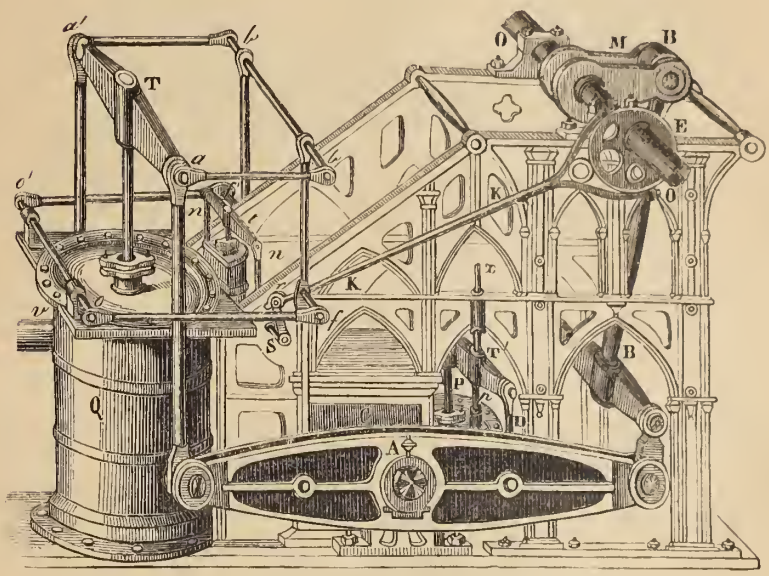


258 Helice de duas abas.

259 Helice de quatro abas.

260 Guindaste de vapor, montado sobre carro, movendo-se sobre carris, machina de cylindro oscillante de alta pressão, sem condensação, caldeira vertical funccionando por meio de lampada de alcool, etc.

N.º 261 — Machina de vapor de balanceiro, de navio de rodas

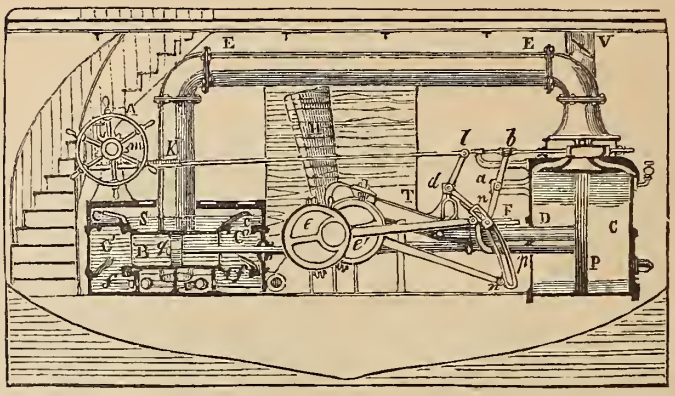


261 Quadro mechanico, representando um córte longitudinal em machina de vapor de navio de rodas, de balanceiros inferiores, cylindros verticaes, condensadores, bomba de ar, etc., com movimento por meio de uma manivela (escala de $^1/_{10}$).

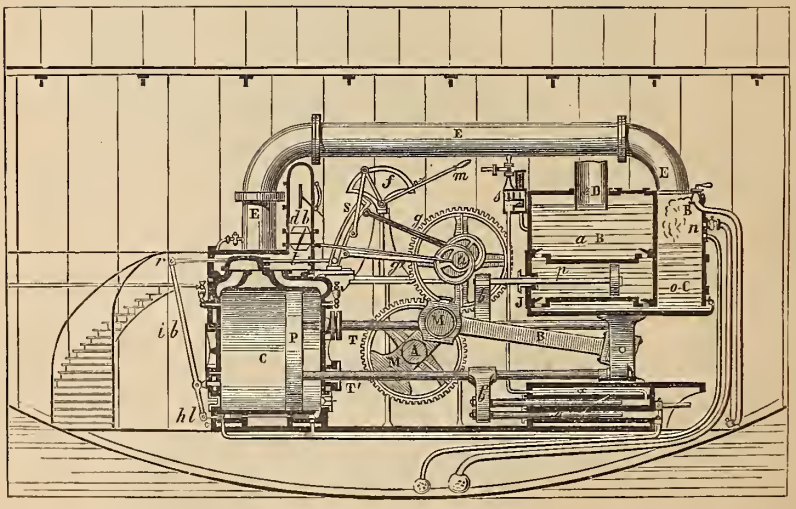
262 Quadro mechanico, representando um córte longitudinal em machina de vapor de navio de helice de duas abas duplas (e córte transversal no barco), cylindros horisontaes e fixos, acção directa e tirante directo, condensadores, bomba

de ar, etc., com movimento por meio de manivela (escala de $^1/_{10}$).

N.º 262 — Machina de vapor de tirantes directos, de navio de helice



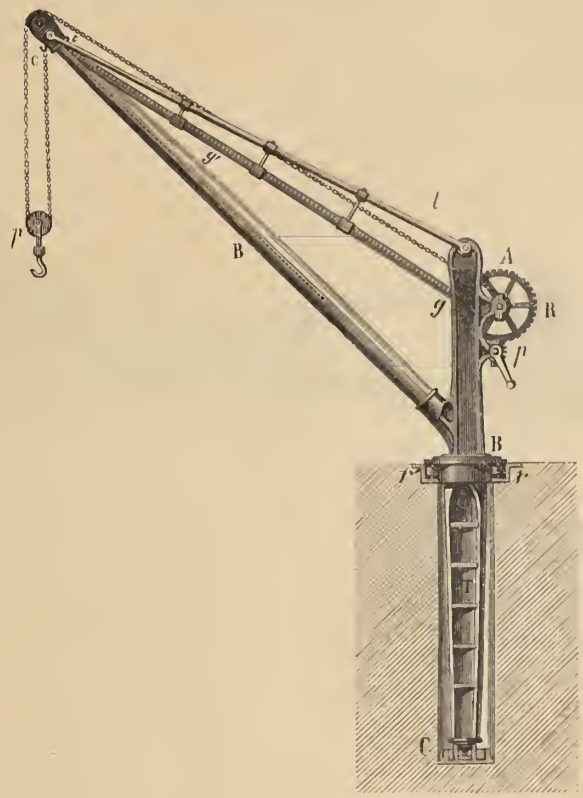
N.º 263 — Machina de vapor de tirantes invertidos, de navio de helice



263 Quadro mechanico, representando um córte longitudinal em machina de vapor de navio de helice (secção transversal no barco), cylindros horisontaes e fixos, acção directa e tirantes invertidos, mechanismo de expansão e mudança

de marcha, condensadores, bomba de ar, bomba alimentar, bomba do porão, etc., com movimento por meio de manivela (escala de $^1/_{20}$).

N.º 429 — Guindaste



429 Guindaste, de metal.

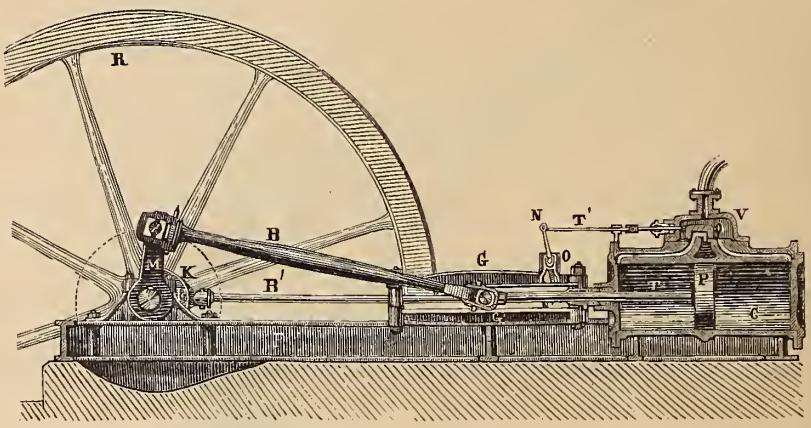
430 Bate-estacas, com sarilho e tesoura, de metal.

431 Tirante e manivela, transformação de movimento rectilineo alternado em circular contínuo e reciprocamente, de metal.

432 Córte longitudinal em machina de vapor, de cylindro fixo e horisontal, de acção directa, de metal, com movimento por meio de manivela.

433 Machina de vapor maritima Compound, de dois cylindros fixos verticaes invertidos, de metal, para propulsor de helice.

N.º 432 — Machina de vapor fixa, de cylindro fixo e horisontal, e tirante directo



462 Machina de vapor de escaler, de alta pressão, sem condensação, cylindro fixo, vertical e invertido, de acção directa, com helice de quatro abas, força de 10 cavallos, com a pressão effectiva de 4 atmospheras (escala de $^1/_6$).

V

Trabalhos de marinheiro

Nós

66 Nó direito.

67 Nó torto.

68 Nó de botija.

83 Nó de fateixa.

84 Nó de escôta dobrado.

85 Nó de escôta singelo.

167 Nó de cagula de pescador.

168 Nó de borla de pescador.

170 Nó de espia.

Pinhas

71 Pinha de sacco.

72 Pinha de colhedor.

73 Pinha de alcachofra.

74 Pinha de balde.

75 Pinha de ananaz.

76 Pinha de boça real.

77 Pinha de annel.

86 Pinha de gaxeta.

121 Pinha de um chicote só.

122 Pinha de rosa.

123 Pinha de xadrez.

124 Pinha de gaxeta.

125 Pinha de boça de laes de verga.

126 Pinha de nó.

165 Pinhas de costado, para defensas.

166 Pinha de annel dobrado.

349 Pinha de annel em fórma de copo de calice.

350 Pinhas de ananaz e annel em fórma de copo de calice.

Voltas

69 Volta de fiel.

70 Balso com laes de guia.

81 Modelo de malha.

90 Catau.

140 Volta de Ribeira.

158 Balso de pau.

179 Laes de guia dobrada.

Costuras

78 Costura redonda.

79 Costura de laborar.

80 Costura de fau.

89 Costura de encaixe.

97 Costura de laborar.

98 Costura de laborar em cabo calabroteado.

115 Costura de estoque.

Gaxetas

91 Gaxeta á portugueza.

116 Gaxeta á franceza.

138 Gaxeta de quatro faces.

Mixelos

87 Mixelo de cabo.

88 Mixelo de fio.

Unhões

82 Unhão dobrado.

109 Unhão singelo.

169 Unhão portuguez, de pescador.

Boças

93 Boça de combate.

117 Boça abotoada para amarra de convez.

178 Boça para amarra de gato.

Coxins

92 Coxim de cordão.

129 Coxim longo.

137 Coxim de tear.

Lingas

119 Linga para pipas com sapatilhos.

176 Linga para pipas com patolas.

Alças

141 Alça de linha principiada a forrar.

322 Alça de balde.

Estropos

96 Estropo de cabo com costura redonda.

175 Estropo de artilheria.

Rabos de raposa e de cavallo

139 Rabo de raposa de gaxeta e cabo.

162 Rabo de cavallo.

Repuxos e agulheiros

147 Repuxo com dedal á portugueza.

148 Repuxo com dedal á ingleza.

149 Agulheiro.

409 Idem.

Agulhas

150 } Agulhas de palombo.
151 }

152 } Agulhas de ilhozes.
153 }

154 Agulha de lona.

155 Agulha de brim.

Palhetas

191 Palheta de madeira para coxim de enxarcia.

192 Idem de menores dimensões.

373 Idem.

405 Idem.

Massetes

187 Massete de pau de bater.

188 » para forrar cabo de 8 a 9 pol.

189 » » 5 a 6 »

190 » » 3 a 4 »

VI

Trabalhos de apparelho de navios e modelos diversos

94 Modelo de cabo de rossega.

95 Modelo de minhena.

109 Modelo de encapelladura com unhão singelo.

110 Modelo de sapatilhos de brinco.

113 Modelo de cabresto.

114 Cabo de portaló.

118 Modelo de estai de gavea.

120 Modelo de estai de balança.

127 Modelo de cabo de ala e larga para suspender amarra.

128 Modelo de lambaz.

130 Modelo de corôa.

131 Modelo de testa palombada pela coxa, com pés de gallinha, mão e sapatilho, em panno de gavea.

132 Modelo de gurtil de gavea.

133 Modelo de escôta com sapatilho e garruncho á ingleza, com ilhozes em panno de gavea.

134 Modelo de esteira de gavea palombada pelo redondo.

142 Modelo de maca de marinheiro.

156 Modelo de bicha.

157 Modelo de ventilador de lona para navio.

159 Modelo de arcos para envergar a mesena.

160 Annel á portugueza.

161 Annel á portugueza, principiado, com voltas fallidas.

174 Modelo de sacco de marinheiro, com pinhas de sacco e de correr.

177 Modelo de ovem de enxarcia de gavea com lebre e bigotas.

245 Modelo de vergueiro de artilheria.

246 Cabo de portaló.

346 Modelo de ostaga de gavea.

347 Modelo de encapelladura de joanete e lebre.

348 Modelo de barquinha, linha e celha.

374 Malagueta de pau.

375 Idem.

376 Modelo de escada de portaló (bombordo).

377 Passador de ferro.

378 Idem.

379 Navalha de marinheiro.

380 Modelo de escada de portaló (estibordo).

386 Modelo de cabrea á portugueza.

387 Peito de morte.

388 Passador de pau.

397 Idem.

VII

Poleame e talhame

143 Cadernal de tres gornes alceado.

163 Moitão de rabicho.

164 Cadernal de tres gornes, ferrado, montado em turco de proa de navio, de tornel e cadernal com gato lambareiro, para a ancora.

180 Moitão de braço de gavea.

181 Candelissa.

182 Talha de combate.

183 Teque singelo.

184 Talha de rabixo.

185 Estralheira com gato de tornel.

302 Borla para adriça, de tope.

303 Patesca para prumo.

323 Talha singela com gatos.

324 Talha dobrada com gatos, sendo um de tornel.

325 Moitão alceado com gato de tesoura.

326 Amante singelo.

327 Amante dobrado.

328 Teque dobrado.

329 Moitão de retorno com tornel.

330 Estralheira real, de alça dobrada, tres gornes em cima e dois em baixo, de cavirão e gato de tornel.

331 Estralheira de dois torneis.

351 Moitão ferrado para amante.

352 Moitão de dente.

353 Lebre para briol.

354 Lebre para enxarcia de joanete.

355 Sapata alceada.

356 Sapata ferrada.

357 Sapata com roldana.

358 Caçoilo.

359 Bigota.

360 Bigota ferrada.

361 Andorinho.

362 Papoila.

363 Patesca ferrada para retorno.

364 Polés alceadas e gornidas para artilheria.

365 Talha para espatilhar a ancora.

366 Apparelho real, de tres gornes superiormente e dois inferiormente, com alça e cavirões.

370 Estralheira dobrada, com alças e cavirões.

371 Talha para espatilhar a ancora.

372 Apparelho de turco para ancora de navio.

381 Trambolho para bandeira.

382 Raposa de madeira.

383 Patesca.

384 Cadernal de dois gornes, ferrado, de meia alça e gato de tornel.

385 Moitão com alça e cavirão.

389 Andorinho de dois gornes.

VIII

Modelos de ferros e amarrações

332 Fateixa de ferro.

333 Ancora com cepo de ferro.

334 Ancora com cepo de pau.

335 Ferro de pata com dois sapatilhos.

336 Busca-vidas.

337 Arpéu.

338 Anete para amarração de anilho.

339 Corrente com bragas e manilhas.

340 Boça de ferro para amarrações.

341 Ancorote.

342 Boia de ferro para amarrações.

343 Boia de madeira, idem.

344 Boia de aduella.

345 Ancora Kynaston.

IX

Armações, artes, redes, apparelhos e utensilios de pesca

2 Modelo de galeão ou armação de cerco, composta de *copejada* e *mangas,* empregada na costa do Algarve na pesca da sardinha (escala de $^1/_{40}$).

4 Arte de arrastar, ou rede empregada na pesca da sardinha na costa de Portugal, desde Caparica até ao Douro (escala de $^1/_{100}$).

5 Rede-pé, usada na costa de Portugal para a pesca, proxima da terra, de robaliços, linguados, caçõesinhos, tainhas, etc. (escala de $^1/_{20}$).

6 Côa de dois, rede empregada nos rios, junto ás margens, para a pesca de bogas, tainhas, mugens, etc. (escala de $^1/_{10}$).

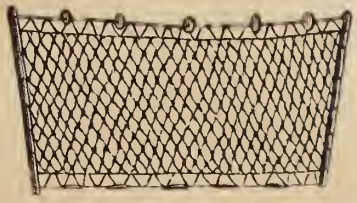
7 Côa de um, rede só para um homem pescar nos rios, junto ás margens, tainhas, bogas, mugens, etc. (escala de $^1/_3$).

N.º 4—Arte de arrastar

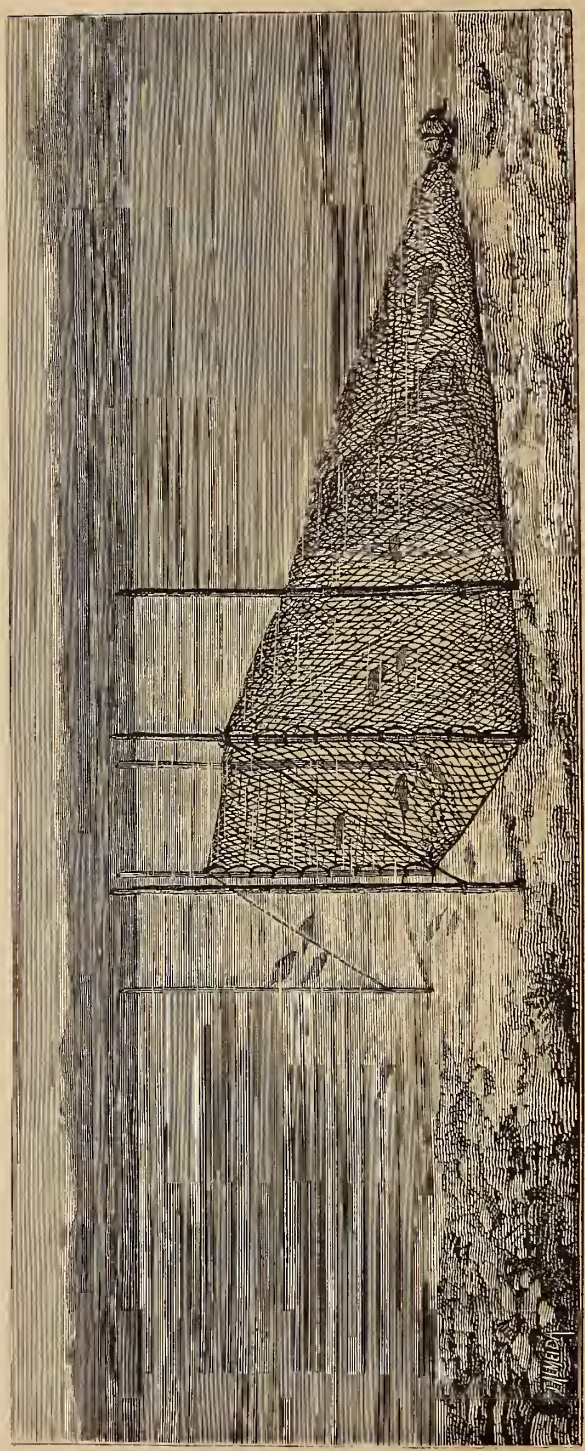
N.º 6 — Côa de dois

8 Volante da pescada, rede usada em toda a costa de Portugal (escala de $^{1}/_{40}$).

N.º 7 — Côa de um



9 Rasca, rede empregada na pesca da lagosta, raias, cações, etc. (escala de $^{1}/_{40}$).



N.º 14 — Botirão

10 Sardinheira, rede usada no norte da costa do paiz para a pesca da sardinha (escala de $^1/_{100}$).

11 Majoeira, rede usada na costa de Buarcos para a pesca de robalos, sorgos, etc. (escala de $^1/_{15}$).

N.º 15 — Gamella

12 Varina, rede de arrastar usada nos rios para a pesca do savel (escala de $^1/_{20}$).

14 Botirão de rede, usado na pesca fluvial de peixe miudo, em quasi todos os rios de Portugal (escala de $^1/_4$).

15 Gamella de encascar redes, usada em Buarcos (escala de $^1/_{10}$).

N.º 16 — Rasco para o mexilhão

16 Rasco para o mexilhão, empregado em Vianna do Castello (escala de $^1/_6$).

17 Encinho para o mexilhão, empregado na Figueira da Foz (escala de $^1/_{10}$).

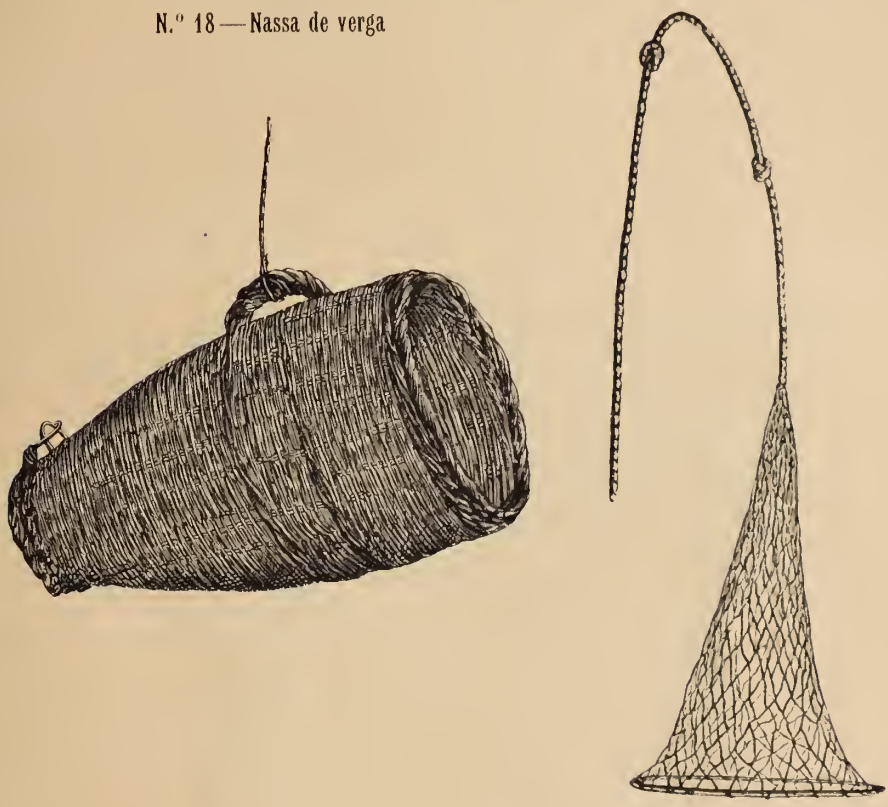
N.º 17—Encinho

18 Nassa de verga, usada na pesca fluvial da enguia, lampreia, etc. (escala de $^1/_4$)

19 Peneiro para o camarão, empregado em Viana do Castello (escala de $^1/_3$)

N.º 21—Enchelevar

N.º 18—Nassa de verga



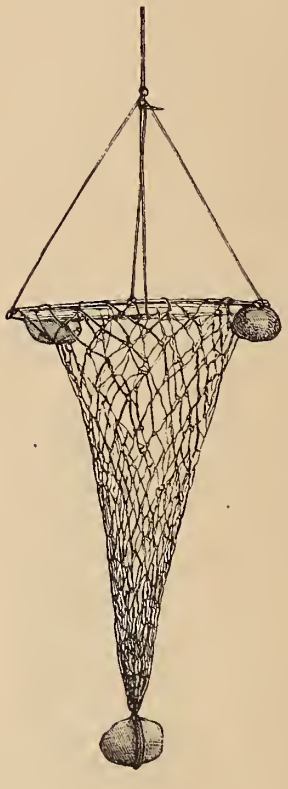
20 Graveto, para apanha de sargaço, usado no norte de Portugal (escala de $^1/_4$).

21 Enchelevar, rede usada em todo o paiz, para tirar peixe das armações e redes (escala de $^1/_5$).

23 Rede-folle, rede usada na pesca de caranguejo nos rios (escala de $^1/_2$).

24 Copo para o camarão, usado em Buarcos (escala de $^1/_3$).

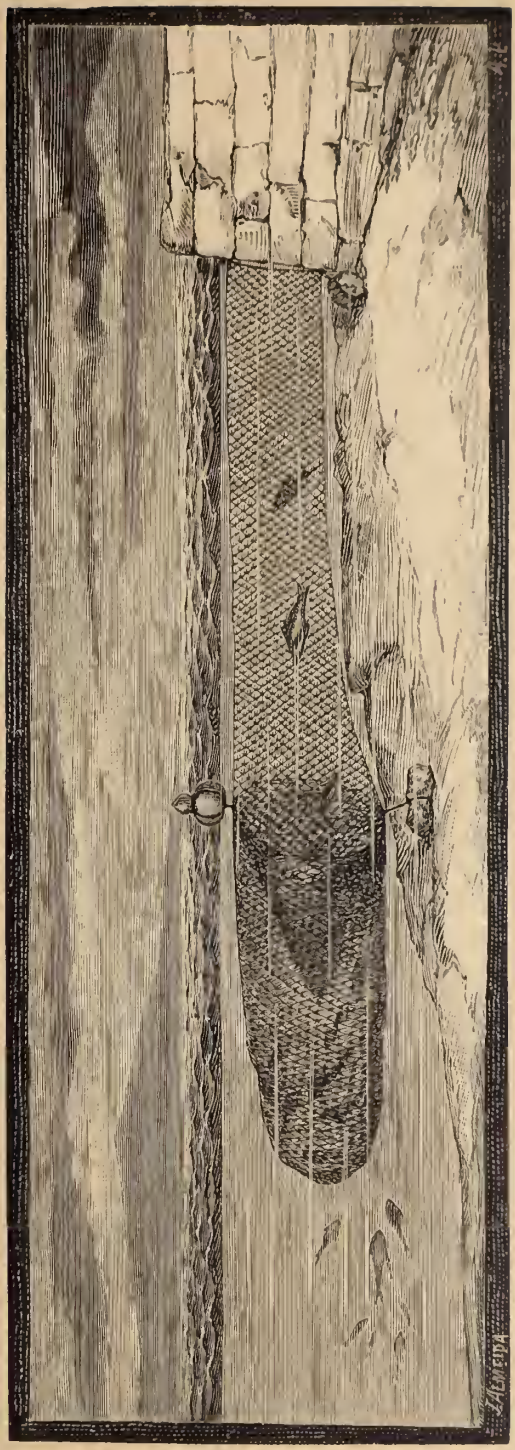
N.º 23 — Rede-folle



N.º 24 — Copo para o camarão

25 Cabaceira, rede empregada nos rios para a pesca de salmão, savel, etc. (escala de $^1/_{10}$).

26 Lampreeira, do Alto Minho, rede usada na pesca da lampreia (escala de $^1/_{80}$).

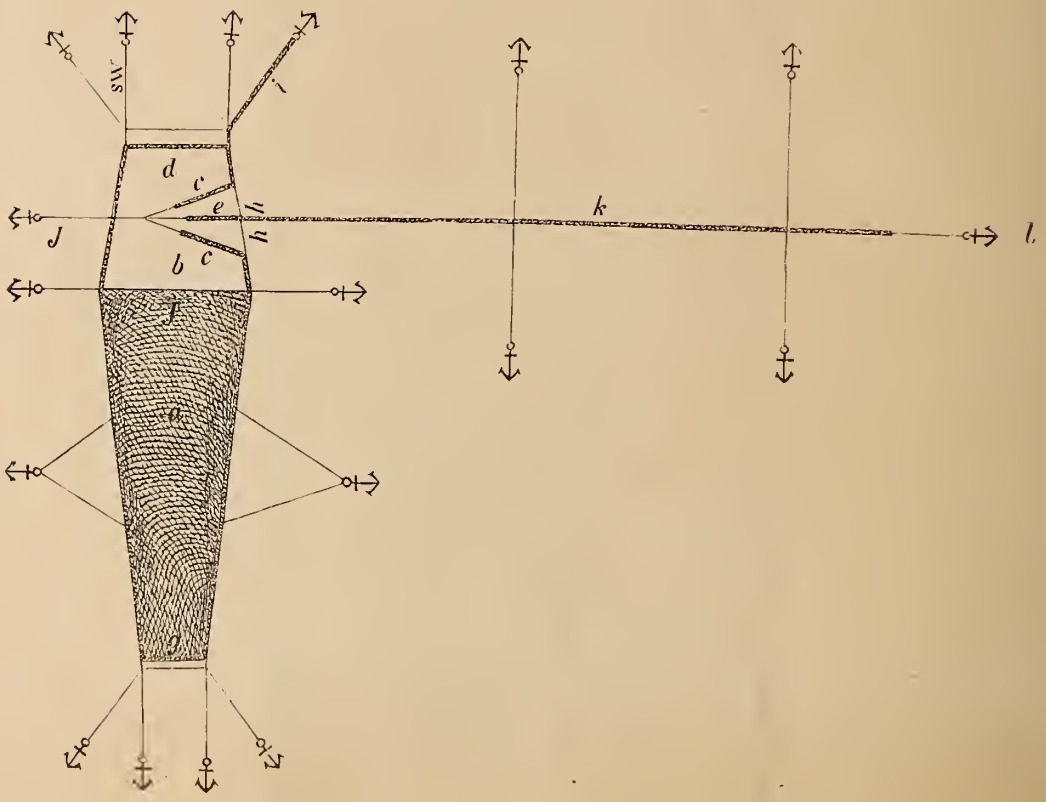


N.º 25 — Cabaceira

27 Redeiro de pesqueira, empregado nos rios para a pesca de boga, mugem, etc. (escala de $^1/_{10}$).

28 Armação de pesca de sardinha, usada em Setubal, Sines, Cascaes, Peniche, etc., com ferros, boias, cabos, etc. (escala de $^1/_{100}$).

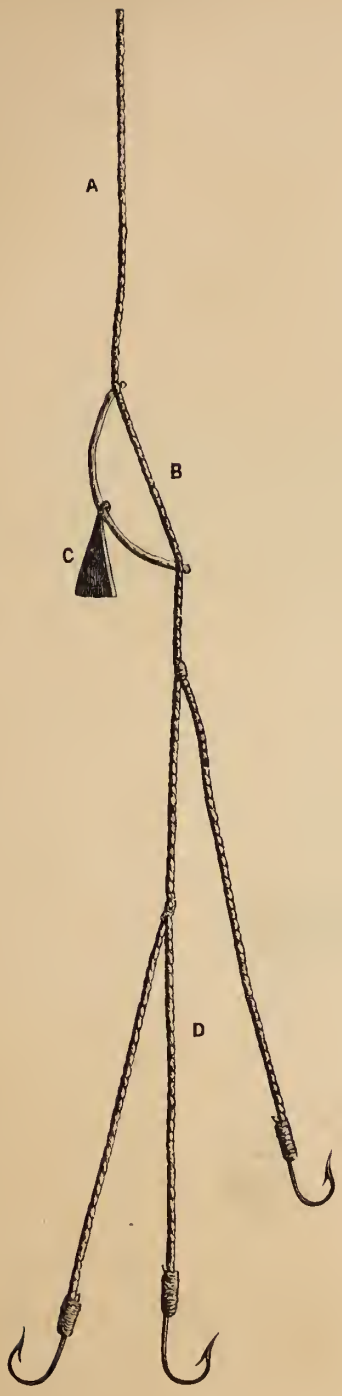
N.º 28 — Armação de pesca de sardinha



31 Xarrasca, apparelho de anzoes para a pesca de pargo, goraz, etc. (escala de $^1/_5$).

32 Taloeira de chumbo, apparelho para a pesca de lulas e chócos, durante o dia (escala natural).

N.º 31 — Xarrasca



N.º 32 — Taloeira de chumbo

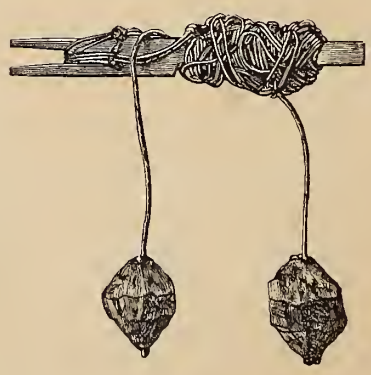
N.º 33 — Taloeira de madeira

33 Taloeira de madeira, apparelho para a pesca de lulas e chócos, durante a noite (escala natural).

N.º 34 — Linhol

34 Linhol, apparelho de anzol para a pesca fluvial de mugem, etc. (escala natural).

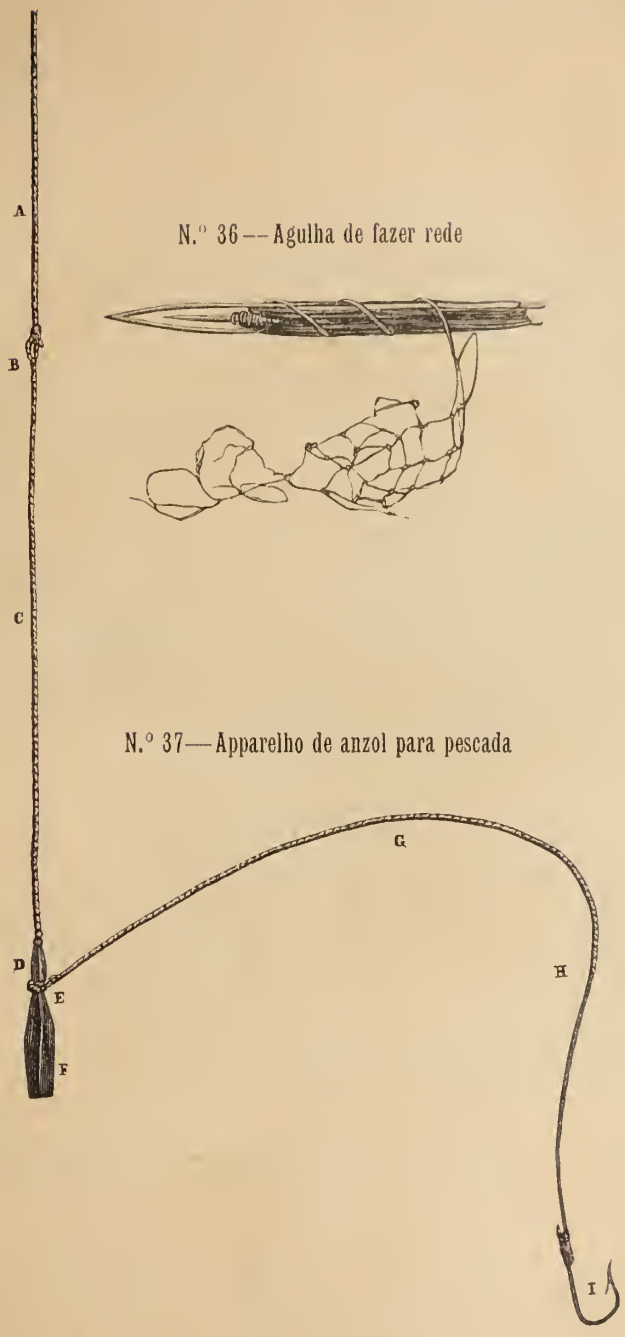
N.º 35 — Tala de espinel



35 Tala de espinel, apparelho usado no rio Minho para a pesca da enguia, robaliço, etc. (escala de $^{1}/_{25}$).

N.º 36 — Agulha de fazer rede

N.º 37 — Apparelho de anzol para pescada



36 Agulha de fazer rede, usada em toda a costa de Portugal (escala natural).

37 Apparelho de anzol, para a pescada no alto mar (escala natural).

38 Estacada, rede muito usada em todos os rios e rias do paiz, para a pesca da tainha, solha, linguado, etc. (escala de $^1/_{25}$).

39 Salto ou parreira, rede usada na ria de Aveiro para a pesca de tainhas e outros peixes saltadores (escala de $^1/_{25}$).

N.º 40—Ganapão

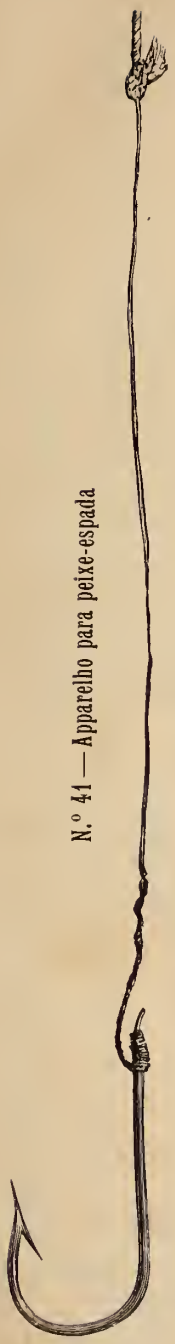
40 Ganapão, pequena rede para apanhar sardinha á borda das embarcações (escala de $^1/_2$).

41 Apparelho de anzol, para o peixe-espada (escala natural).

42 Esteira das tainhas, empregada no rio Mondego para pesca das tainhas (escala de $^1/_{100}$).

43 Tresmalho de ticum, rede empregada na pesca fluvial de savel, salmão, etc. (escala de $^1/_{20}$).

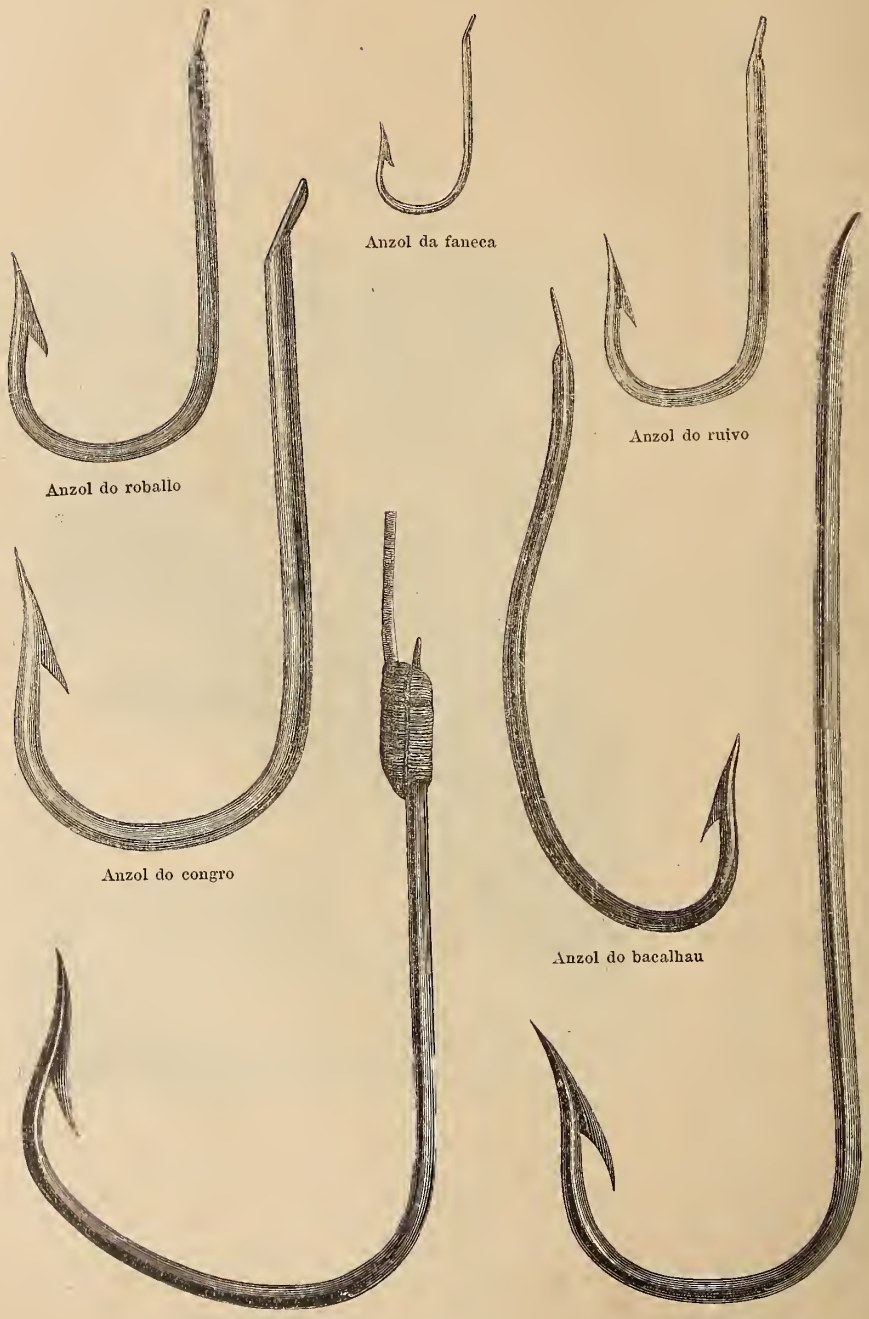
44 Branqueira, rede usada na costa para a pesca de robalo, linguado, etc. (escala de $^1/_{20}$).



N.º 41 — Apparelho para peixe-espada

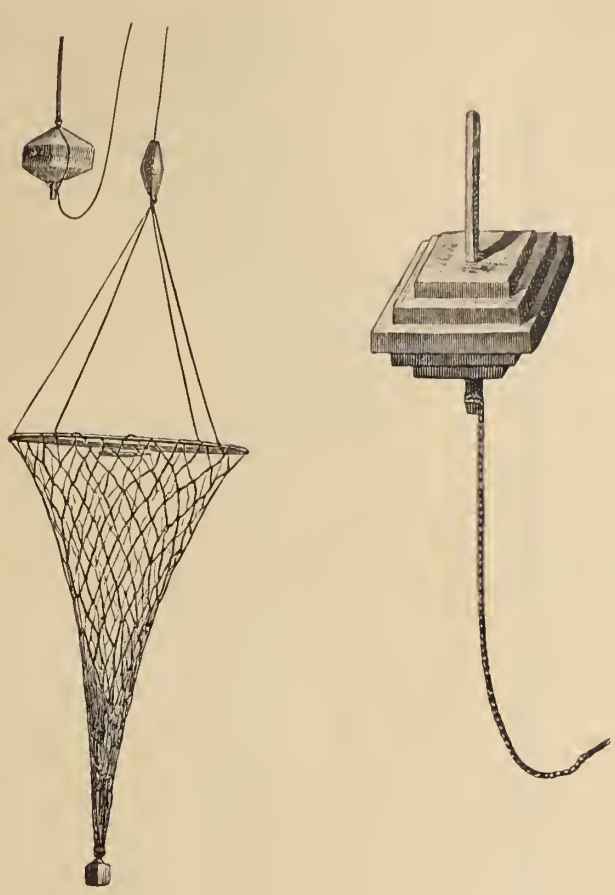
N.º 52 — Redeiro de margem

N.º 53 — Anzoes


Anzol da faneca
Anzol do ruivo
Anzol do roballo
Anzol do congro
Anzol do bacalhau
Anzol da pescada
Anzol-bicheiro do congro

45 Tresmalho do Minho, fragmento de rede usada na pesca fluvial do salmão, savel, etc. (escala natural).

N.º 60 — Bosca

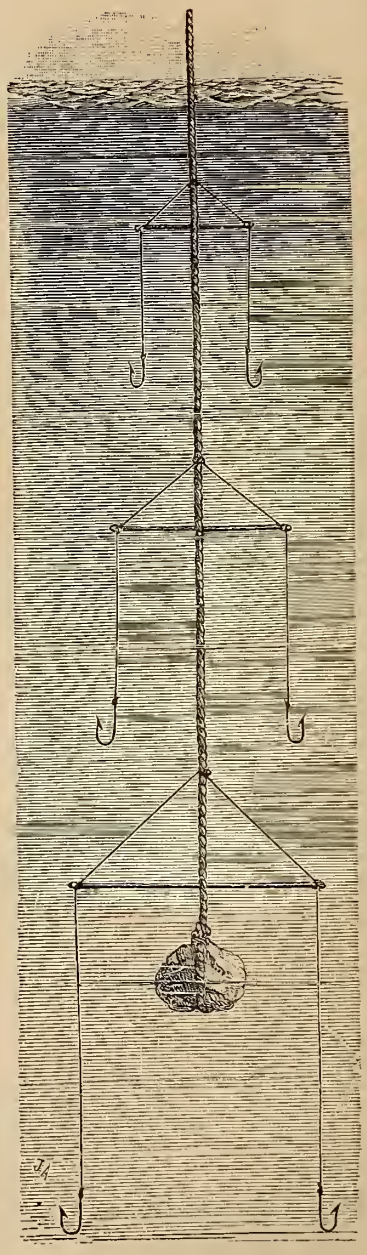


46 Barga das solhas, fragmento de rede usada na pesca das solhas (escala natural).

47 Barga da tona, fragmento de rede usada em toda a pesca fluvial (escala natural).

N.º 193 — Barqueira de arame

N.º 61 — Fisga de solhas



48 Algerife, fragmento de rede usada em toda a pesca fluvial (escala natural).

N.º 194 — Bolsa

49 Rede das morcas, fragmento de rede usada na pesca fluvial (escala natural).

51 Apparelho de anzol, para o pargo (escala natural).

N.º 196 — Bicheiro

52 Redeiro de margem, rede usada na pesca fluvial do rio Minho (escala de $^1/_{10}$).

53 Collecção de sete anzoes.

54 Amostras de malhas de redes de diversas grandezas (escala natural).

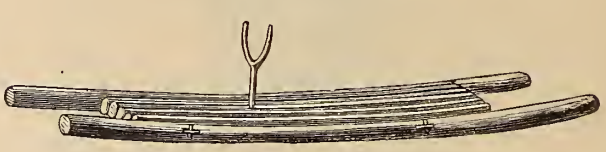
55 Varinha de pesca (escala natural).

60 Bosca, rede para pescar lagostas (escala de $^1/_4$).

N.º 197—Jangada de polvo

61 Fisga de ferro, para apanhar solhas e linguados (escala de $^1/_{10}$).

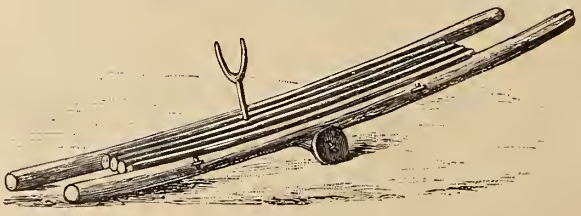
N.º 198—Jangada de Fão



62 Rasca, rede de emmalhar lagostas (escala de $^1/_{25}$).

64 Barqueira do Algarve, de duas varestilhas, para apanhar peixe miudo na costa (escala de $^1/_{10}$).

N.º 199—Jangada de Neiva

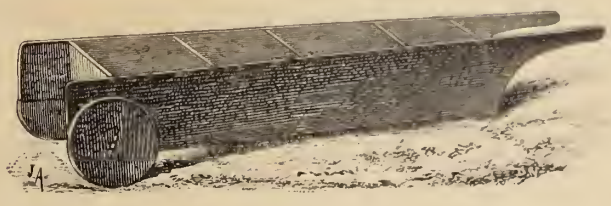


65 Barqueira do Algarve, de uma varestilha, para peixe miudo (escala de $^1/_{10}$).

171 Collecção de vinte e quatro anzoes.

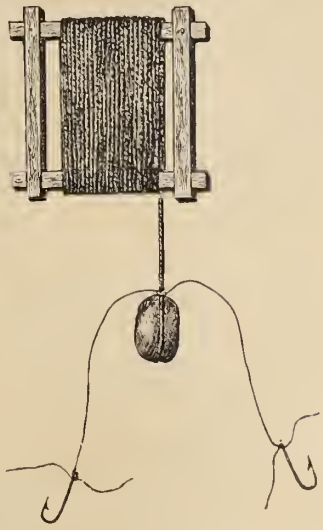
193 Barqueira de arame, usada em toda a costa de Portugal para a pesca de robaliço, faneca, enguia, etc. (escala de $^1/_2$).

N.º 200 — Jangada da Apulia



194 Bolsa para a pesca do caranguejo-zoeiro (escala de $^1/_5$).

N.º 203 — Grade e linha do congro



195 Palangre, usada em toda a costa para a pesca de pargo, goraz, cachucho, etc. (escala de $^1/_{25}$).

196 Bicheiro para a pesca do polvo-marinho (escala de $^1/_{10}$).

197 Jangada para a pesca do polvo-marinho (escala de $^1/_{15}$).

198 Jangada da costa de Fão, para o sargaço (escala de $^1/_{15}$).

199 Jangada da costa de Neiva, idem (escala de $^1/_{15}$).

200 Jangada da Apulia, idem, (escala de $^1/_{15}$).

N.º 204—Muregona

201 Jangada da costa de Sedovem, idem (escala de $^1/_{15}$).

203 Grade e linha do congro, usada na costa de Ancora (escala de $^1/_3$).

204 Muregona, usada na costa do Algarve para a pesca de boga, charrouco, budião, etc. (escala de $^1/_5$).

206 Cordas, usadas no rio Minho para a pesca de solhas, enguias, etc. (escala de $^1/_{15}$).

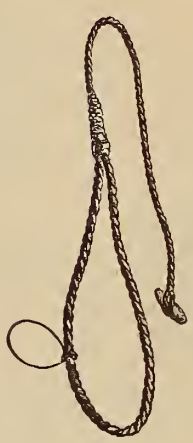
N.º 206 — Cordas

207 Cinto de alar das artes (escala de $^1/_6$).

208 Bicheiro para a pesca da lampreia (escala de $^1/_8$).

210 Canna de pesca, usada nos portos do norte (escala de $^1/_6$).

N.º 207—Cinto de alar



211 Ganapão poveiro para apanhar sardinha á borda dos barcos (escala de $^1/_5$).

212 Redenho, para o camarão, usado em Vianna do Castello (escala de $^1/_{10}$).

N.º 208—Bicheiro para lampreia

213 Rapadeira, para o sargaço, usada no norte (escala $^1/_{10}$).

214 Foice, idem (escala de $^1/_{10}$).

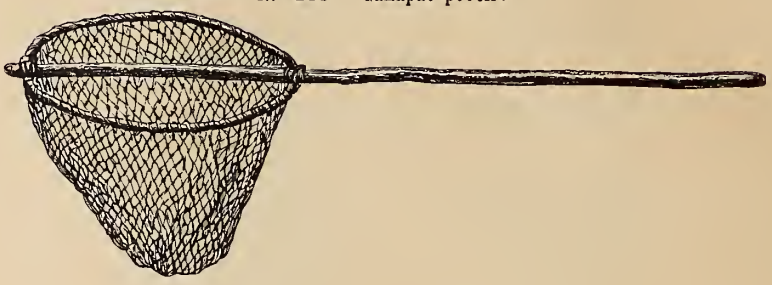
217 Zorra, para a pesca do mexoalho (escala de $^1/_{25}$).

N.º 210 — Canna de pesca

218 Arpéu, para fisgar tainhas (escala de $^1/_{10}$).

219 Sardinheira com peixes emmalhados (escala de $^1/_{30}$).

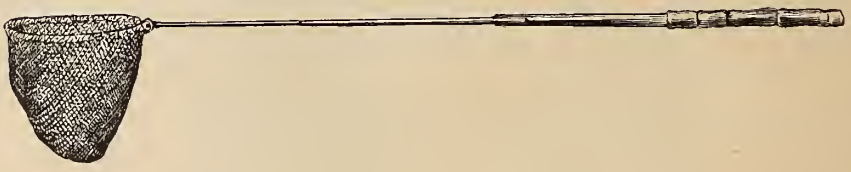
N.º 211—Ganapão poveiro



220 Chumbeira, usada em todo o paiz, para a pesca de solhas, bogas, etc. (escala de $^1/_4$).

282 Maceira, para a pesca do congro, faneca, etc., no norte do paiz (escala de $^1/_{10}$).

N.º 212—Redenho



283 Tataranha, rede de arrastar, para a pesca do camarão no Tejo (escala de $^1/_{10}$).

284 Jangada de cortiça, para a apanha de sargaço da Apulia (escala de $^1/_{15}$).

285 Covo, usado em Setubal e na costa do Algarve para a pesca de bogas, etc. (escala de $^1/_3$).

286 Tarrafa, para a pesca da sardinha (escala de $^1/_{100}$).

N.º 213 — Rapadeira

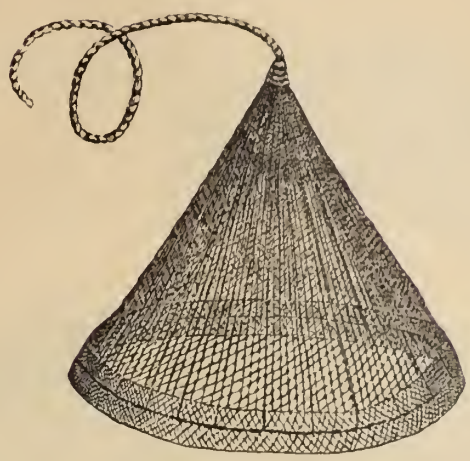
N.º 214 — Foice

287 Armação de pesca de atum, a direito, usada na costa do Algarve (escala de $^1/_{1000}$). As côres representam: verde, esparto; amarello, cairo; azul, cabos metallicos; canella, linho alcatroado.

N.º 217 — Zorra

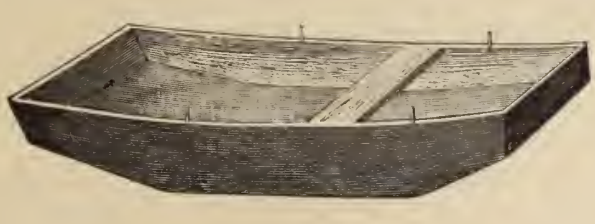
442 Collecção de dez anzoes.

N.º 220 — Chumbeira



443 Collecção de onze amostras de redes de uma ARTE DE CHAVEGA: *banda claro — banda reigal — banda cacevete — banda gacheta — banda de arcanella — copo de 20 — copo de 26 — copo de amalhar — copo entreclaro — copo entre corôa — ultimo copo.*

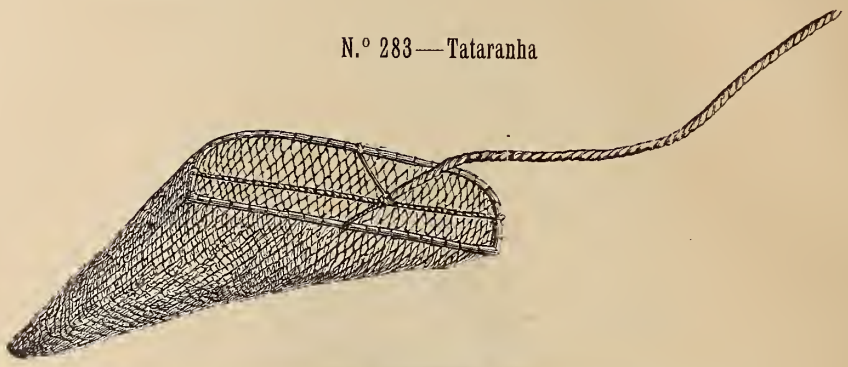
N.º 282 — Maceira



444 MODELOS DE REDES DE TRESMALHO: *alvilana — miudo.*

445 MODELOS DE REDES DE GALEÃO: *claro — copejada — rainha — rainheta — costaneira — alares.*

446 Modelos de redes de cerco americano: *alares—copejada—costaneira.*

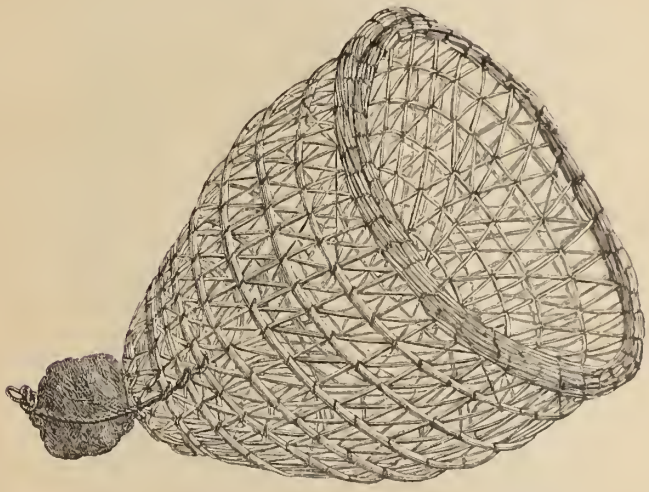


447 Modelos de redes de lavada: *1.ª da banda—2.ª da banda—panno do meio ou aljaba—3.ª da banda.*

448 Modelos de redes de tapa-esteiros: *1.ª da banda—2.ª da banda—panno do meio—3.ª da banda—manga do panno do meio.*

449 Collecção de modelos de redes: *tarrafa—colher—conto—letrache—solheira—banda—panno do meio.*

N.º 285—Covo



450 Modelos de rede bugiganga: *1.ª da banda—2.ª da banda—panno do meio.*

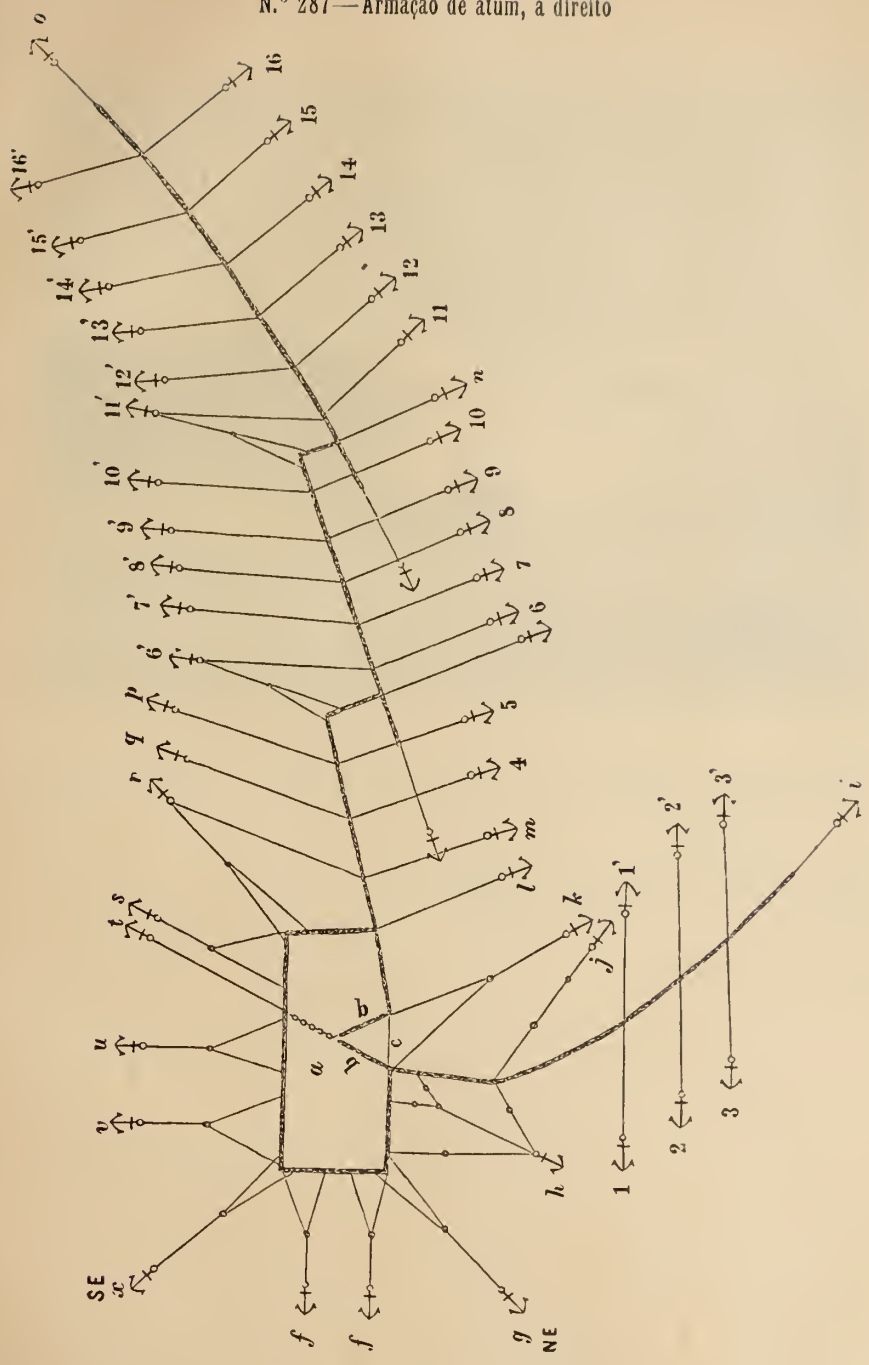
451 Arte de sacada do alto, usada em Peniche (escala de $^1/_{30}$).

452 Enchelevar de rabo, usada na arte de sacada (escala de $^1/_{10}$).

453 Arrastão (trowl ou chalut), da pesca a vapor (escala de $^1/_{80}$).

N.º 286—Tarrafa

N.º 287—Armação de atum, a direito



N.º 455 — Redeiro derivante

454 Arrastão (trowl ou chalut), da pesca a vapor (escala de $^1/_{80}$).

455 Redeiro derivante (escala de $^1/_{10}$).

X

Quadros a oleo

Pintados do natural, representando nas suas verdadeiras dimensões, alguns peixes, crustaceos e molluscos mais importantes da industria da pesca em Portugal.

99 Tainha, por João Vaz.

146 Salmão, por João Vaz.

172 Boga, sardinha, faneca, carapau e bezugo, por João Vaz.

173 Savel, por João Vaz.

308 Linguado, por João Vaz.

309 Pescada, por João Vaz.

310 Goraz, por João de Almeida.

311 Pargo, por João de Almeida.

312 Lagosta, por Cesare Formilli.

313 Congro e lampreia, por João de Almeida.

314 Ruivo, por João de Almeida.

315 Salmonete, ferreira e sargo, por João Vaz.

316 Maragota, por João Vaz.

317 Charrouco, por João de Almeida.

318 Cantarilho, por João de Almeida.

319 Roballo, por João de Almeida.

320 Moreia e peixe-espada, por João de Almeida.

321 Percebe, ostra, mexilhão, camarão, caranguejos, ameijoa e cadellinha, por João de Almeida.

367 Barbo, por João de Almeida.

368 Dourada, por João de Almeida.

369 Salema, por João de Almeida.

390 Sapateira, aurora e santolla, por João Vaz.

391 Cação e patarosca, por João Vaz.

392 Chicharro e sarda, por João Vaz.

393 Abrotea, por João Vaz.

394 Lavagante, por João Vaz.

395 Voador, por João de Almeida.

396 Imperador, por João de Almeida.

398 Badejo, por João Vaz.

404 Peixe Gallo, por João de Almeida.

406 Tramelga, por João Vaz.

408 Ganopa, choupa, polvo, chouco e lulla, por João Vaz.

410 Corvina, por João Vaz.

411 Ladreta, varia, raposa, piça e panão, por João Vaz.

412 Alconaz, cabaz e judeu, por João Vaz.

413 Buzina, vieira, langueirão, ameijoa e buzio, por João Vaz.

414 Mero, por João Vaz.

415 Budeão, por João Vaz.

416 Requeima, bezugo de Ovar, garrento, sarrelha e budeão, por João Vaz.

417 Peixe agulha, por João de Almeida.

418 Cabra espinhosa de Argel, por João de Almeida.

419 Pregado, visto dos dois lados, por João de Almeida.

420 Caneja, por João de Almeida.

421 Atum, por João de Almeida.

422 Arraia, vista dos dois lados, por João de Almeida.

423 Peixe porco, por João de Almeida.

424 Tamboril, por João de Almeida.

425 Azevia, vista dos dois lados, por João de Almeida.

426 Carta, vista dos dois lados, por João de Almeida.

427 Almoinha, por João de Almeida.

428 Freira, por João de Almeida.

435 Cornuda, por João Vaz.

436 Prego, por João Vaz.

437 Gata, por João Vaz.

438 Rebeca, por João Vaz.

439 Arraia, por João Vaz.

XI

Quadros maritimos a oleo

440 Barcos de pesca, do rio Sado, por João Vaz.

441 Falucho hespanhol, do commercio da sardinha, na costa do sul de Portugal, por João Vaz.

XII

Cartas e mappas

221 Carta geographica de Portugal, publicada pela direcção dos trabalhos geodesicos (escala de $^1/_{500000}$).

222 Folha n.º 1 da carta chorographica de Portugal, contendo a costa do norte, na região de Caminha (escala de $^1/_{100000}$).

223 Folha n.º 7, idem, desde a Povoa de Varzim até Espinho (escala de $^1/_{100000}$).

224 Folha n.º 10, idem, desde a costa do Furadouro e região de Ovar até á de Ilhavo (escala de $^1/_{100000}$).

225 Folha n.º 13, idem, desde a região de Palheiros de Mira até á da Figueira (escala de $^1/_{100000}$).

226 Folha n.º 16, idem, desde Rego de Leirosa até Pinhal Real (escala de $^1/_{100000}$).

227 Folha n.º 19, idem, comprehendendo a costa de S. Martinho, Peniche e praia do Ilhéu (escala de $^1/_{100000}$).

228 Folha n.º 20, idem, contendo a praia da Nazareth (escala de $^1/_{100000}$).

229 Folha n.º 23, idem, desde a praia da Amieira até ao Cabo da Roca (escala de $^1/_{100000}$).

230 Folha n.º 27, idem, desde Cabo Raso até ao Cabo de Espichel (escala de $^1/_{100000}$).

231 Folha n.º 28, idem, desde Cezimbra até Setubal (escala de $^1/_{100000}$).

232 Folha n.º 31, idem, desde a região de Melides até á de Sines (escala de $^1/_{100000}$).

233 Folha n.º 34, idem, comprehendendo a praia dos Arvados, Villa Nova de Milfontes e praia da Carreagem (escala de $^1/_{100000}$).

234 Folha n.º 36, idem, abrangendo a costa da Arrifana, Cabo S. Vicente, Lagos, Villa Nova de Portimão e Albufeira, (escala de $^1/_{100000}$).

235 Plano hydrographico da barra de Lisboa (escala de $^1/_{20000}$).

236 Plano hydrographico desde o Cabo da Roca até Cezimbra (escala de $^1/_{500000}$).

237 Plano hydrographico da barra do Porto (escala de $^1/_{2500}$).

238 Plano hydrographico da barra e porto da Figueira (escala de $^1/_{10000}$).

239 Plano hydrographico da barra e porto do rio Guadiana (escala de $^1/_{20000}$).

240 Carta hydrographica da Berlenga e Farilhões (escala de $^{1}/_{50000}$).

241 Carta hydrographica da entrada do porto de Lisboa, desde os cabos da Roca e Espichel até Sacavem e Montijo (escala de $^{1}/_{50000}$).

242 Plano hydrographico da barra e porto de Vianna do Castello (escala de $^{1}/_{5000}$).

243 Plano hydrographico das barras de Faro e Olhão (escala de $^{1}/_{20000}$).

244 Plano hydrographico da barra, porto e ria de Aveiro (escala de $^{1}/_{20000}$).

GETTY CENTER LIBRARY
3 3125 00010 1325